

# PRESENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-002456

**(43)Date of publication of application : 08.01.1993**

(51)Int.Cl.

**G06F 3/08**

**G06F 3/06**

**G11B 20/10**

**G11B 20/12**

**(21)Application number : 03-255265**

(71)Applicant : HITACHI LTD

HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD

(22)Date of filing : 02.10.1991

(72)Inventor : TAKADA YUTAKA

**OKAMI YOSHIKI**

TAKAHASHI NAOYA

**KASHIWAZAKI HARUKA**

**(30)Priority**

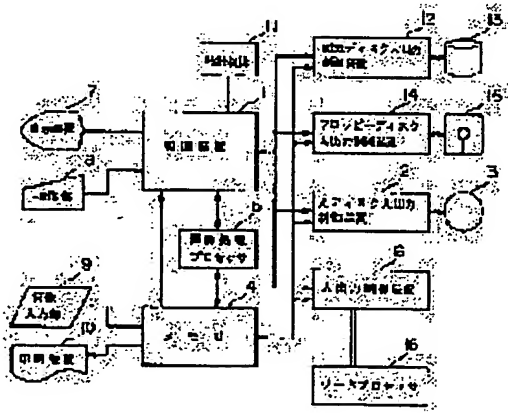
Priority number : 02264745    Priority date : 02.10.1990    Priority country : JP

**(54) INFORMATION STORING METHOD FOR STORING MEDIA AND SYSTEM THEREFOR**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To control plural divided areas of the storing media with a logical driving device name by corresponding a logical driving device and a data storing area.

**CONSTITUTION:** Under the control of an operating system mounted on a controller 1, the information is stored and reproduced by using the storing media including an optical disk 3. The operating system considers respective data storing areas divided and set onto the storing media as the storing device of 1 respectively and logically and handles it as a driving device logically. To these logical driving devices, the specific names are respectively given and they are corresponded to the data storing area of the physical storing device. By designating the name of the logical driving device, an operator performs the recording and reproducing of the information for the storing media. Thus, by using the limited number of the logical driving device names, the large storage capacity can be effectively used.



## LEGAL STATUS

**[Date of request for examination]**

**13.12.1994**

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2583703

[Date of registration] 21.11.1996

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/08		F 7165-5B		
3/06	3 0 1	K 7165-5B		
G 1 1 B 20/10		D 7923-5D		
20/12		9074-5D		

審査請求 未請求 請求項の数21(全 13 頁)

(21)出願番号 特願平3-255265

(22)出願日 平成3年(1991)10月2日

(31)優先権主張番号 特願平2-264745

(32)優先日 平2(1990)10月2日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会

社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72)発明者 高田 豊

神奈川県小田原市国府津2880番地 株式会

社日立製作所小田原工場内

(74)代理人 弁理士 富田 和子

最終頁に続く

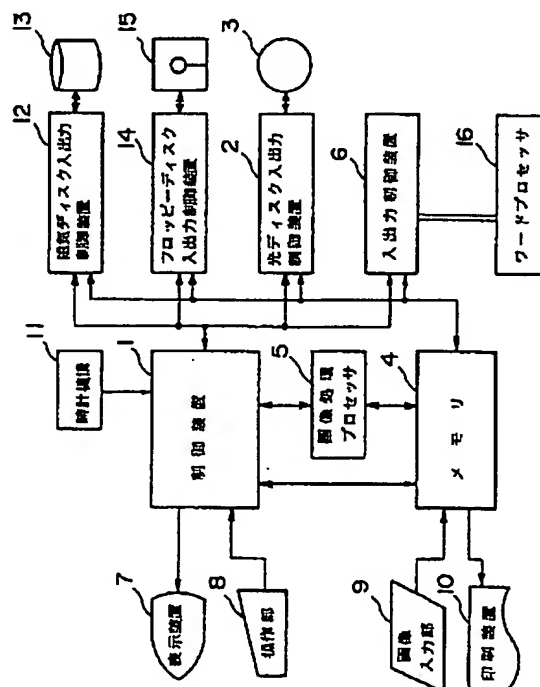
(54)【発明の名称】 記憶媒体に対する情報記憶方法およびそのためのシステム

(57)【要約】

【構成】記憶媒体に対するアクセスを行なうために、制御装置上で仮想的に設定される1以上の論理的ドライブ手段と、各論理的ドライブ手段について、記憶媒体上の、それがアクセス可能なデータ記憶領域との対応関係を規定する対応関係情報を保持する対応関係情報保持手段とを有する。また、入出力制御装置は、データの書き込みおよび読み出しに際し、操作手段から、使用する論理的ドライブ手段の指定があると、対応関係情報保持手段に保持される対応関係情報を参照して、指定された論理的ドライブ手段に対応する記憶媒体上のデータ記憶領域にアクセス可能とする制御部を有する。

【効果】記憶媒体に、汎用のオペレーティングシステムで扱える大きさに分割された複数の領域を設け、それらの領域を、それぞれ論理的ドライブ装置名称を付与して管理することができる。また、本発明によれば、限られた数の論理的ドライブ装置名称を用いて、大きな記憶容量を有効に利用することができる。

図1



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 の記憶媒体と、該記憶媒体に対するデータの入出力を制御する入出力制御装置と、データの書き込みおよび読み出しの制御を含むシステムの制御を行なう制御装置と、制御装置に対して指示を入力する操作手段とを少なくとも備える情報記憶システムにおいて、記憶媒体に対するアクセスを行なうために、上記制御装置上で仮想的に設定される 1 以上の論理的ドライブ手段と、各論理的ドライブ手段について、記憶媒体上の、それがアクセス可能なデータ記憶領域との対応関係を規定する対応関係情報を保持する対応関係情報保持手段とを有し、上記入出力制御装置は、データの書き込みおよび読み出しに際し、操作手段から、使用する論理的ドライブ手段の指定があると、対応関係情報保持手段に保持される対応関係情報を参照して、指定された論理的ドライブ手段に対応する記憶媒体上のデータ記憶領域にアクセス可能とする制御部を有することを特徴とする情報記憶システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、対応関係情報保持手段は、対応関係情報として、論理的ドライブ手段の名称、格納されているデータのファイル名、格納されているデータがコードデータであるか画像データであることを示す属性、および、格納されている領域を示すポインタを有するものである情報記憶システム。

【請求項 3】 請求項 2 において、格納されるデータの記憶媒体上での所在を示す領域管理情報を保持する領域管理情報保持手段をさらに備える情報記憶システム。

【請求項 4】 請求項 3 において、対応関係情報保持手段および領域管理情報保持手段は、対応関係情報および領域管理情報を記憶媒体上に書き込んで保持するものである情報記憶システム。

【請求項 5】 請求項 4 において、記憶媒体が光ディスクである情報記憶システム。

【請求項 6】 請求項 1 において、上記制御装置および入出力制御装置からそれぞれアクセス可能なメモリをさらに備える情報記憶システム。

【請求項 7】 請求項 6 において、上記メモリには、上記対応関係情報保持手段に保持される対応関係情報の一部を記憶する対応関係テーブルが設けられる情報記憶システム。

【請求項 8】 請求項 7 において、対応関係テーブルには、論理的ドライブ手段の名称を示す装置番号と、当該論理的ドライブ手段に対応する記憶媒体上のデータ記憶領域の範囲を示すポインタとが格納される情報記憶システム。

【請求項 9】 請求項 6 において、記憶媒体として光ディスクが用いられ、入出力制御装置として光ディスク入出力制御装置が用いられる情報記憶システム。

【請求項 10】 請求項 9 において、光ディスクは、書き換え可能型である情報記憶システム。

2

【請求項 11】 請求項 10 において、光ディスク入出力制御装置は、制御装置およびメモリとのインタフェースをとるインタフェース部と、コードデータの記憶/再生に関する処理を司る論理的ドライブ手段制御部と、画像データの記憶/再生に関する処理を司る画像制御部と、読み出し/書き込み処理を含む光ディスクについての管理を行なう光ディスク管理部とを有する、情報記憶システム。

【請求項 12】 請求項 11 において、メモリは、コードデータを格納するコードデータバッファと、画像データを格納する画像データバッファと、入出力制御装置において実行されるコマンドが格納されるコマンドテーブルと、処理すべきデータがコードデータか画像データかを区別するためのコマンドフラグとを格納する領域を有する情報記憶システム。

【請求項 13】 請求項 12 において、メモリは、光ディスクの状態を示す情報格納する光ディスク状態情報領域と、論理的ドライブ手段制御用データ領域と、画像制御データ領域とをさらに備える情報記憶システム。

【請求項 14】 少なくとも 1 の記憶媒体と、該記憶媒体に対するデータの入出力を制御する入出力制御装置と、データの書き込みおよび読み出しの制御を含むシステムの制御を行なう制御装置と、制御装置に対して指示を入力する操作手段とを少なくとも備える情報記憶システムにおける情報記憶方法において、記憶媒体に対するアクセスを行なうために、上記制御装置上で 1 以上の論理的ドライブ手段を仮想的に設定し、各論理的ドライブ手段について、記憶媒体上の、それがアクセス可能なデータ記憶領域との対応関係を規定する対応関係情報を生成して保持し、データの書き込みおよび読み出しに際し、操作手段から、使用する論理的ドライブ手段の指定があると、上記対応関係情報を参照して、指定された論理的ドライブ手段に対応する記憶媒体上のデータ記憶領域にアクセスすることを特徴とする情報記憶方法。

【請求項 15】 請求項 14 において、少なくとも 1 の記憶媒体を、コードデータ記憶領域と、画像データ記憶領域とに分割する情報記憶方法。

【請求項 16】 請求項 15 において、コードデータ領域に、関連する画像データの画像データ領域における格納位置を示す情報を格納し、再生時に、コードデータを再生すると共に、該格納位置を示す情報を用いて、画像データ領域から画像データを読みだすことを特徴とする情報記憶方法。

【請求項 17】 請求項 14 において、対応関係情報として、論理的ドライブ手段の名称、格納されているデータのファイル名、格納されているデータがコードデータであるか画像データであることを示す属性、および、格納されている領域を示すポインタを有するものである情報記憶方法。

【請求項 18】 請求項 15 において、記憶媒体として光

3

ディスクが用いられる情報記憶方法。

【請求項 19】請求項 14 において、記憶媒体に、汎用のオペレーティングシステムで扱い得る大きさに分割された複数の領域を設け、それらの領域を、それぞれ論理的ドライブ手段を付与して管理する情報記憶方法。

【請求項 20】請求項 4 において、上記対応関係情報保持手段に保持される対応関係情報対応関係情報は、書き換え可能である情報記憶システム。

【請求項 21】請求項 1 において、上記論理的ドライブ手段は、有限数設けられる、情報記憶システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスク等の記憶媒体に対する情報の書き込みおよび読み出しを行う情報記憶方法、および、そのための情報記憶システムに係り、特に、記憶媒体上に汎用のオペレーティングシステムで扱われるデータをそのオペレーティングシステムで扱える状態で記憶および再生ができる情報記憶方法およびそのための情報記憶システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、情報を記憶する媒体として、光ディスクが開発され、その大きな記憶容量を活かして、画像情報の記憶に利用されつつある。特に、書き換え可能な光ディスクは、従来の磁気ディスクのように情報の書き換えができるので、ファイルシステムの構築に利用されている。

【0003】ところで、光ディスクは、主として画像情報の記憶に用いられていたため、専用の処理プログラムにより画像情報の記憶媒体に対する書き込みおよび読み出しが処理されていた。そのため、コードデータを記憶する場合、一旦、画像データに変換して、画像データとして記憶処理されるようになっていた。しかし、これでは、読み出したデータをそのまま利用することはできず、コードデータへの変換処理が必要になるという問題がある。

【0004】これに対して、光ディスク上に、画像データとコードデータとを混在させて記憶することができるものが、“伊沢等、東芝レビュー、1989年、第44巻、1号、49-52頁”に論じられている。この論文に記載される技術は、光ディスク上に、画像データ用の階層型の記憶構成（データ構造およびフォーマット）を持つ領域を作成し、階層構成中の画像データを記憶する階層の最下層に、コードデータを記憶するものである。すなわち、この技術では、画像データと 1:1 に対応している、画像データの付加情報（インデックス情報）に、画像データとコードデータを区別する情報を付加することにより、画像データと同様にコードデータをコードのまま記憶することができるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術は、画

4

像データ用の記憶構成の中にコードデータを記憶するものである。このため、画像処理プログラムからはコードデータをアクセスすることができるが、汎用オペレーティングシステム等の記憶構成の異なる他のプログラムからアクセスする場合には、直接アクセスできないという問題があった。この場合、フロッピーディスク等の、他のプログラムが扱える記憶構成を有する記憶媒体を介してアクセスする必要があった。また、逆に、画像処理プログラムからコードデータをアクセスすることができるようにするため、画像処理プログラムは、他のプログラムの記憶構成を意識しなければならず、負荷が大きくなる。

【0006】このため、画像情報の記憶および再生処理のために専用の処理プログラムを有する情報記憶システムにおいて、記憶媒体上に汎用のオペレーティングシステムで扱われるデータをそのオペレーティングシステムで扱える状態で記憶および再生ができるシステムの開発が望まれている。

【0007】ところで、例えば、マイクロソフト社の MS-DOS のような汎用のオペレーティングシステムでは、物理的記憶装置の記憶領域のサイズに使用領域のサイズが限定されないようにするため、物理的記憶装置を複数の適当なサイズに分割し、分割されたそれぞれの領域を、分割領域ごとに、論理的に 1 の記憶装置またはドライブ装置とみなして、情報の記憶を行なう技術がある。この場合、物理的記憶装置の記憶領域の分割された各領域には、ユニークに、論理的なドライブ装置名称が付与される。データの記憶および再生は、オペレータが物理的な装置およびその領域のアドレスを意識することなく、この論理的ドライブ装置名称を指定することにより行なうことができる。この技術では、論理的ドライブ装置名称と物理的記憶領域が 1 対 1 となるため、参照しようとする記憶領域ごとに、対応する装置名称を指定する必要がある。

【0008】記憶媒体を複数領域に分割してそれぞれに論理的ドライブ装置名称を付与する場合、従来の汎用オペレーティングシステムでは、付与できる論理的ドライブ装置名称の数が有限であることが多い。また、論理的ドライブ装置名称の付与を簡単化するため、例えば、一桁の数字や、英文字 1 字を用いて論理的ドライブ装置名称を定義することが行なわれている。

【0009】しかし、物理的な記憶容量の増大に伴う分割領域数の増加に対して、付与し得る論理的ドライブ装置名称の数が足りなくなることが起こり得る。例えば、光ディスク等のように、それ自体の記憶容量が非常に大きい場合、また、多数の記憶媒体を用いることにより全体として大きな記憶容量を持つ場合、付与できる論理的ドライブ装置名称の最大数を用いても、記憶容量の一部しか用いることができないことが起こり得る。

【0010】一方、記憶領域に、オペレーティングシ

テムが扱える状態で記憶および再生ができるようにするには、そのオペレーティングシステムが扱える記憶構成に当該記憶領域を初期設定する必要がある。また、一旦、初期設定した後、分割領域のサイズを変えるには、再度、初期設定を行なえばよい。しかし、データが格納された後に、初期設定を行なうと、格納されたデータが失われることになる。このため、一旦設定した分割領域について、そのサイズを変更することは、実際には困難である。従って、限られた数の論理的ドライブ装置名称で記憶容量を有効に使用するため、論理的ドライブ装置名称毎の記憶領域を拡張することが考えられるが、それは実現しがたい。

【0011】なお、光ディスクへのコードデータの記憶に関し、電子情報通信学会論文誌“D-I Vol. J72-D-I No. 6 pp. 414-422”に論じられているように、光ディスクを1台の仮想ディスクとし既存の汎用OS（オペレーティングシステム）からアクセス可能としているものがある。しかし、この論文に記載される技術は、光ディスクを、何度でも書き換え可能であるかのように見せかけるもので、見かけ上、何度でも書き換え可能である仮想セクタの集まりである仮想ディスクを考えたものであり、書き換え可能型の光ディスクに適用することはできない。

【0012】本発明の第1の目的は、記憶媒体に、汎用のオペレーティングシステムで扱い得る大きさに分割された複数の領域を設け、それらの領域を、それぞれ論理的ドライブ装置名称を付与して管理することができる情報記憶方法およびそのための情報記憶システムを提供することにある。

【0013】また、本発明の第2の目的は、限られた数の論理的ドライブ装置を用いて、大きな記憶容量を有効に利用することができる情報記憶方法およびそのための情報記憶システムを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために、本発明の一態様によれば、少なくとも1の記憶媒体と、該記憶媒体に対するデータの入出力を制御する入出力制御装置と、データの書き込みおよび読み出しの制御を含むシステムの制御を行なう制御装置と、制御装置に対して指示を入力する操作手段とを少なくとも備える情報記憶システムにおいて、記憶媒体に対するアクセスを行なうために、上記制御装置上で仮想的に設定される1以上の論理的ドライブ手段と、各論理的ドライブ手段について、記憶媒体上の、それがアクセス可能なデータ記憶領域との対応関係を規定する対応関係情報を保持する対応関係情報保持手段とを有し、上記入出力制御装置は、データの書き込みおよび読み出しに際し、操作手段から、使用する論理的ドライブ手段の指定があると、対応関係情報保持手段に保持される対応関係情報を参照して、指定された論理的ドライブ手段に対応する記

憶媒体上のデータ記憶領域にアクセス可能とする制御部を有することを特徴とする情報記憶システムが提供される。

【0015】上記第2の目的を達成するため、本発明の態様によれば、上記態様において、対応関係情報を書き換え可能とすることを特徴とする情報記憶システムが提供される。

【0016】また、コードデータ領域に、関連する画像データの画像データ領域における格納位置を示す情報を格納し、再生時に、コードデータを再生すると共に、該格納位置を示す情報を用いて、画像データ領域から画像データを読み出すことを特徴とする情報記憶方法が提供される。これにより、画像データとコードデータとを互いに関連付けてそれぞれ記憶することができると共に、コードデータは、汎用のオペレーティングシステムで取り扱える記憶構成で記憶することができる情報記憶方法およびそのための情報記憶システムが提供される。

【0017】

【作用】光ディスクのような大容量の記憶媒体を扱うためには、記憶媒体内を分割し、各データ領域単位に使用する。

【0018】一方、記憶媒体を扱う場合、記憶媒体および上記のようなデータ領域を論理的なドライブ装置と対応付けることにより、論理的ドライブ装置を指定することにより記憶媒体に読み出し／書き込みが可能である。また、対応付けを変更することによりデータ領域を変えることが出来る。

【0019】データ領域割振り時、領域の大きさを任意の大きさに設定することによりフロッピディスクとも、磁気ディスクとも使える。

【0020】さらに、データ領域には、コードデータ、画像データ等のデータの種別を問わず記憶することが可能である。

【0021】加えて、複数の記憶媒体を装着可能なライブラリ装置内の記憶媒体と論理装置を対応付けることが可能である。

【0022】以上のように本発明によれば、記憶媒体上に、汎用のオペレーティングシステムで扱われるデータをそのオペレーティングシステムで扱える状態で記憶および再生ができる。

【0023】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照して説明する。

【0024】図1に、本発明の情報記憶方式が適用される、情報記憶システムの一実施例の構成を示す。

【0025】本実施例の情報記憶システムは、制御装置1を有し、かつ、この制御装置1に接続されるものとして、画像処理プロセッサ5、メモリ4および時計機構11と、磁気ディスク入出力制御装置12、フロッピディスク入出力制御装置14、光ディスク入出力制御装置

7

2、および、他の情報処理装置等との接続を行なうための入出力制御装置6と、表示装置7と、操作部8とを備える。

【0026】また、本実施例の情報記憶システムは、画像入力部9と、印刷装置10と、磁気ディスク13および図示しないその駆動装置と、フロッピディスク15および図示しないその駆動装置と、光ディスク3および図示しないその駆動装置とを有している。

【0027】光ディスク3は、本実施例では、書き換え可能型の媒体、例えば、光磁気ディスクが用いられる。もちろん、本発明は、これに限定されるものではない。

【0028】さらに、本実施例の情報記憶システムは、上記入出力制御装置6を介して、ワードプロセッサ16が接続されている。このワードプロセッサに代えて、または、ワードプロセッサと共に、コンピュータを接続することもできる。

【0029】本実施例の情報記憶システムは、汎用のオペレーティングシステムを制御装置1に搭載して、そのオペレーティングシステムの制御下に、光ディスク3を含む記憶媒体を用いて情報の記憶/再生を行なう。制御装置1に搭載されるオペレーティングシステムは、記憶媒体上に分割して設定される各データ記憶領域をそれぞれ論理的に1の記憶装置とみなして、それを論理的にドライブ装置として扱い、この論理的ドライブ装置を介して記憶媒体に設定される各データ記憶領域に対する情報の読み書きを行なう指示する機能を有する。そこで、本実施例の各部の構成を詳細に説明するに先だて、光ディスクのデータ記憶領域の構成および論理的ドライブ装置について説明する。

【0030】図2にデータ記憶領域の構成を、図3(A)および(B)に管理情報の構成を、図5に論理的ドライブ装置と各記憶装置との対応関係を示す。

【0031】図2において、30は、光ディスク3上の記憶領域フォーマットを、40は、メモリ4上の記憶領域フォーマットをそれぞれ示す。本実施例の記憶領域フォーマット30では、光ディスク3上には、画像データ領域33と、コードデータ領域34と、各データ領域を管理する領域管理領域31と、対応付け情報を記憶する対応付け管理領域32とが配置される。また、本実施例の記憶領域フォーマット40は、メモリ4上には、画像格納ポインタ41と、対応付け管理テーブル42と、コードデータバッファ43、画像データバッファ44とが配置される。この対応管理テーブル42は、光ディスク3に、そのコピーを記憶しておくことができる。

【0032】光ディスク3のデータ記憶領域は、領域管理領域31のポインタにより区分されている。また、対応付けされているコードデータ領域は、対応付け管理テーブル42からもポイントされている。

【0033】領域管理領域31には、記憶媒体上に設けられるデータ記憶領域の所在を示すデータ領域情報F-

8

1、F-2、…が設けられる。このデータ領域情報F-1、F-2、…には、各々、図3(A)に示すように、そのデータ領域の名称を示すファイル名311と、画像データまたはコードデータというようなデータ属性を示す属性312と、データ記憶領域の範囲を示すデータ領域先頭ポインタ313およびデータ領域最終ポインタ314とが格納される。

【0034】対応付け管理領域32には、論理的ドライブ装置と上記データ記憶領域との対応関係を示す対応関係情報L-1、L-2、…が、各論理的ドライブ装置ごとに設けられる。この対応関係情報L-1、L-2、…には、図3(B)に示すように、論理的ドライブ装置番号321と、データ記憶領域の名称を示すファイル名322と、データ記憶領域の属性を示す属性323と、データ記憶領域の範囲を示すデータ領域先頭ポインタ324およびデータ領域最終ポインタ325とが格納される。

【0035】ここで、論理的ドライブ装置は、物理的な装置ではなく、制御装置1に搭載されるオペレーティングシステムにおいて、仮想的に設定される論理的なドライブ装置である。すなわち、オペレーティングシステム114が、物理的記憶装置を複数の適当なサイズに分割し、分割されたそれぞれの領域を、分割領域ごとに論理的に1の記憶媒体とみなし、その領域ごとに、仮想的に1のドライブ装置が対応するようにしたものである。例えば、図5に示すように、複数の論理的ドライブ装置17が、例えば、後述する図10に示されるオペレーティングシステムで用意される。これらの論理的ドライブ装置17には、それぞれに固有の名称が付与される。オペレータは、論理的ドライブ装置の名称を指定することにより、記憶媒体に対する情報の記録/再生を行なうことができる。名称としては、例えば、図5に示すような装置番号を用いることができる。

【0036】各論理的ドライブ装置は、上述したように、物理的な記憶装置のデータ記憶領域と対応付けられる。この対応付けは、図1に示すメモリ4に、図2に示すような対応付け管理テーブル42を設けることによっても行なわれる。例えば、テーブル42は、各論理的ドライブ装置毎に、当該論理的ドライブ装置を表す装置番号421と、対応するデータ記憶領域の所在情報である、データ記憶領域先頭ポインタ422およびデータ記憶領域最終ポインタ423とが格納される。

【0037】この論理的ドライブ装置は、当該情報記憶システムの制御装置1が、それぞれ独立の装置として別個に扱うことができる外部記憶装置の数に対応した数を設けることができる。この場合の外部記憶装置としては、磁気ディスク装置(ハードディスク)、フロッピディスク装置等の従来1台の装置として扱われていた装置を単位として考えることができる。例えば、フロッピディスク装置を6台接続して、データの入出力を管理する



ことができる制御装置 1 であれば、図 5 に示すように、0 から 5 までの 6 台の論理的ドライブ装置を設定することができる。もちろん、制御装置 1 のオペレーティングシステムがさらに多数の外部記憶装置を扱える場合には、当該オペレーティングシステムが扱える論理的ドライブ装置台数の範囲内において、論理的ドライブ装置の数を多くすることができる。

【0038】また、本実施例のように、光ディスク入出力制御装置 2、磁気ディスク入出力制御装置 12、フロッピーディスク入出力制御装置 14 のように、複数種の入出力制御装置が存在する場合、予め各入出力制御装置ごとに、専用に使用する論理的ドライブ装置を 1 または 2 以上指定しておくことができる。光ディスク 3 の場合は、記憶容量が大きいので、そのデータ記憶領域を分割して、見かけ上、それぞれを独立の記憶装置とし、これらを各々論理的ドライブ装置に対応付ける。従って、光ディスク 3 について、制御装置 1 からは、複数台（論理的ドライブ装置の台数に相当）の外部記憶装置が存在しているように見えることになる。分割される領域の容量は、ユーザが適宜設定することができる。例えば、磁気ディスク装置の記憶媒体や、フロッピーディスクの容量にあわせてもよい。

【0039】つぎに、本実施例のシステムの各部の構成について、さらに詳細に説明する。

【0040】制御装置 1 は、図示していない中央処理装置およびメモリを有し、メモリに格納されるプログラムを実行することにより、本実施例の情報記憶システムの制御を行なっている。すなわち、制御装置 1 は、図 10 に示すように、オペレーティングシステム 114 の制御下に、その内部に、文書作成を含む各種データ処理を実現するためのプログラム 111 と、本実施例のシステムがサポートしているオペレーティングシステムで記憶媒体上に分割して設定される各データ記憶領域をそれぞれ論理的に 1 のドライブ装置として扱うための論理的ドライブ装置処理プログラム 112 と、画像データについて書き込み、検索、読み出し等の処理を行なうための画像処理プログラム 113 とを有する。ここでオペレーティングシステム 114 は、汎用のオペレーティングシステムが用いられる。なお、制御装置 1 のプログラムは、メモリ 4 に格納する構成としてもよい。

【0041】光ディスク入出力制御装置 2 は、図示していない中央処理装置およびメモリを有し、メモリに格納される各種プログラムを実行することにより、制御装置 1 の指示下で、各種制御、例えば、光ディスク 3 の記憶領域の割り振り、光ディスク 3 とメモリ 4 との間のデータ転送や、図示しない通信回線との入出力等を司る。また、磁気ディスク入出力制御装置 12 およびフロッピーディスク入出力制御装置 14 も、同様に、制御装置 1 の指示下で、それぞれ入出力制御を行なう。

【0042】光ディスク入出力制御装置 2 は、図 10 に

示すように、制御装置 1 およびメモリ 4 とのインタフェースをとるインタフェース部 21 と、コードデータの記憶／再生に関する処理を司る論理的ドライブ装置制御部 22 と、画像データの記憶／再生に関する処理を司る画像制御部 23 と、読み出し／書き込み処理を含む光ディスクについての管理を行なう光ディスク管理部 24 とを有する。

【0043】インタフェース部 21 は、制御装置 1 からの起動信号を受信すると、メモリ 4 上のコマンドフラグを読み取り、コマンドフラグが“1”ならば、画像データを司る画像制御部 23 を起動し、“0”ならば、コードデータを司る論理的ドライブ装置制御部 22 を起動する。各制御部 22、23 は、コマンド実行可能ならば（現在コマンド実行中でないならば）コマンドを受け付けて、後述する、メモリ 4 内に設けられる制御部 22、23 用の対応するメモリにコマンドを転送し、転送後、受信応答をインタフェース部 21 に返す。インタフェース部 21 は、制御部 22 または 23 からの受信応答を待つて、次のコマンドを受け付け状態となる。受信応答後、各制御部 22、23 は、必要に応じて光ディスク管理部 24 を起動して、各コマンドを実行する。コマンド実行後、インタフェース部 21 に終了報告をすると、インタフェース部 21 は、制御装置 1 に対して終了報告を行う。

【0044】なお、前述のコマンドフラグは、複数の種類のデータ（コードと画像）を扱う光ディスク入出力制御装置 2 にのみ必要なものであり、他の入出力制御装置では不要である。本フラグは、画像処理プログラム 113 でコマンド発信前にセットし、コマンド実行終了後リセットされる。このため、制御装置 1 において実行される各種処理プログラムは、光ディスク 3 の分割された記憶領域を論理的ドライブ装置として使用する場合、コマンド実行にあたりコマンドフラグのセット／リセットをする必要はない。従って、各種処理プログラムは、光ディスク 3 を、磁気ディスク 13 やフロッピーディスク 15 と同じ様に使える。すなわち、光ディスク 3 を使うにあたり、プログラムの変更は不要である。

【0045】論理的ドライブ装置制御部 22 は、対応付けコマンドの他に磁気ディスク入出力制御装置 12 やフロッピーディスク入出力制御装置 14 と同様のコマンド（コードデータの読み出し／書き込みコマンド等）を受け付ける。対応付けコマンドでは、対応付けファイル名および論理的ドライブ装置名のチェック後、対応付け管理領域 32 および対応付け管理テーブル 42 を更新する。読み出し／書き込みコマンドでは、制御装置 1 内のオペレーティングシステム 114 や各種処理プログラム 111 等が他の記憶装置と異なる物理特性を意識する必要がないように、データ長の補正等をコードデータバッファ 43 で行った後、光ディスク管理部 24 を起動し、コードデータの読み出し／書き込みを行う。



【0046】画像制御部23は、画像データの読み出し／書き込みコマンド等を受け付ける。読み出しコマンドでは画像データの検索処理、書き込みコマンドでは画像格納ポインタ41の示すアドレスに画像を書込み、画像格納ポインタ41を更新する。

【0047】光ディスク管理部24は、各制御部からの領域の確保指示があると、光ディスク3の領域管理領域31より残り記憶容量を調べ、残りの記憶容量が確保指示の容量より大きい場合は、確保を行う。また、データ読み出し／書き込み時に指定されたアドレスの妥当性のチェックを行う。例えば、コマンドフラグが、セットされているにもかかわらずコードデータ記憶領域にデータ読み出し／書き込み要求の指示があった場合は、読み出し／書き込み処理は行わない。チェック後、光ディスク3とメモリ4との間のデータ転送を行う。

【0048】また、光ディスク管理部24は、光ディスクの装着および交換がされたことを認識すると、光ディスク状態情報を“1”にする。各制御部22、23は、常にこの情報を参照する。本情報が“1”になると、まず、論理的ドライブ装置制御部22が光ディスク管理部24を起動する。そして、論理的ドライブ装置制御部22は、光ディスク管理部24を介して、対応付け管理領域32を読み出し、その内容を対応付け管理テーブル42に再セットする。その後、光ディスク状態情報を“2”にする。次に、光ディスク状態情報が2になると、画像制御部23は、(光ディスク管理部24を起動し、画像情報の書かれている位置を検索し、)画像格納ポインタ41を再セットし、光ディスク状態情報を3にする。光ディスク状態情報が3の場合は、各部22、23ともに何もしない。

【0049】制御部22、23は、それぞれ、同時に、複数のコマンドを受け付けない。一方、制御部22、23は、それぞれ独立に動作できて、相互干渉しない構成とすることができる。このため、例えば、画像処理プログラムからの画像データ読み出しコマンド実行中(画像制御部23コマンド実行中)、別な処理プログラムからのコードデータ読み出しコマンドは実行可能である。ただし、光ディスク管理部24は1つしかないの、各制御部22、23が、光ディスク管理部24に対して制御装置1からのデータサイズのまま読み出し／書き込みの指示を行うと、次のコマンドの読み出し／書き込みは実行できないので、各制御部は、データサイズをあるサイズ(例えば1トラック)に分割して、光ディスク管理部24に読み出し／書き込み指示を行う。この事により、複数の処理プログラムに同時にデータを渡すことができる。例えば、画像処理プログラムからの画像データ読み出しコマンドとワードプロセッサ処理プログラムからのコードデータ読み出しコマンドを同時に受け付けることにより、画像処理プログラムは、画像データを順次画像プロセッサに処理させ、表示装置7に表示させるこ

とができる。一方、ワードプロセッサ処理プログラムも読み出されたコードデータを逐次表示装置7に表示させることができ、まるで複数の処理プログラムが同時に実行しているように見える。なお、表示装置7は、オペレーティングシステムにより表示領域内を分割し各種処理プログラムに割当てているものとする。

【0050】メモリ4は、コードデータおよび画像データを格納するコードデータバッファ43と、画像データバッファ44と、コマンドフラグを格納するコマンドフラグ領域45と、コマンドを格納するコマンドテーブル46と、光ディスクの状態を示す情報を格納する光ディスク状態情報領域49と、論理ドライブ装置制御用データ領域47と、画像制御部用データ領域48とを、それぞれ、内部に領域として設けられる。論理ドライブ装置制御用データ領域47と画像制御部用データ領域48には、図2に示すメモリ4上の記憶領域フォーマット40に示されるデータの一部が格納される。すなわち、画像制御部用データ領域48には、画像格納ポインタ41が格納される。また、論理ドライブ装置制御データ領域47には、対応付け管理テーブル42が格納される。

【0051】画像処理プロセッサ5は、メモリ4に一時的に保持されている画像データを符号化し、光ディスク入出力装置2を介して光ディスク3に登録する。また、逆に、光ディスク3の記憶画像データを復合化してメモリ4上に展開する。

【0052】操作部8は、例えば、キーボード、マウス等の入力機器により構成され、オペレータからの指示やデータの入力を受け付け、これらを制御装置1に伝達する。

【0053】表示装置7は、例えば、CRTディスプレイ等からなり、制御装置1の制御下で、操作部8から入力されたデータや制御情報、メモリ4上のデータを表示する。

【0054】画像入力部9は、イメージスキャナ等を有し、図面等の用紙に描かれた図形等のイメージを取り込んで、画像データを生成して、メモリ4に転送する。

【0055】印刷装置10は、メモリ4上の画像データやコードデータを印刷する。また、時計機構11は、時刻を示す。

【0056】次に、本実施例に係る情報記憶システムの動作について説明する。

【0057】まず、光ディスク3上に、画像データ用またはコードデータ用のデータ記憶領域の確保を行う場合について説明する。光ディスク3上に画像データ用またはコードデータ用のデータ記憶領域の確保する場合、その指示を行うため、オペレータが操作部8を操作すると、操作部8は、これを受け付けて、その指示を制御装置1に伝達する。制御装置1は、光ディスク入出力制御装置2に対して光ディスク3上の領域確保を指示するコマンドを発行し、メモリ4上のコマンドテーブル46に

コマンドを格納する。この処理は、例えば、各種処理プログラム111または画像処理プログラム113からオペレーティングシステム114を介して行なうことができる。この時、画像処理プログラム113から指示があった場合は、コマンドフラグ45が“1”にセットされる。

【0058】また、制御装置1は、コマンドの発行と共に、光ディスク入出力制御装置2のインタフェース部21を起動する。インタフェース部21は、起動されると、上述したように動作し、コマンドフラグ45のフラグの状態に応じて、論理的ドライブ装置制御部22および画像制御部23のうち、いずれかを起動する。ここで、例えば、論理的ドライブ装置制御部22が起動されるとすると、論理的ドライブ装置制御部22は、コマンドテーブルに格納されているコマンドを受け付けて、これを論理的ドライブ装置制御用データ領域47に格納する。論理的ドライブ装置制御部22は、制御装置1に対して、コマンドを受け付けた旨の応答を送ると共に、確保すべき領域のサイズを問い合わせる。制御装置1は、表示装置7に、確保すべき領域のサイズの入力を要求するメッセージを表示させる。

【0059】操作部8を介して領域のサイズが入力されると、制御装置1は、論理的ドライブ装置制御部22に確保すべき領域のサイズを送る。論理的ドライブ装置制御部22は、光ディスク管理部24を起動する。光ディスク管理部24は、論理的ドライブ装置制御部22からの領域確保の指示を受けると、光ディスク3の領域管理領域31から、残りの記憶容量を調べ、残りの記憶容量が上記指示されたサイズより大きい場合、確保し時のコマンドを実行する。

【0060】また、オペレータが、操作部8を介して、光ディスク3上に確保された領域の状態を表示装置7に表示する指示を行うと、制御装置1は、光ディスク入出力制御装置2に対して、領域の確保状態を示す確保状態情報をメモリ4の論理的ドライブ制御用データ領域に転送するよう指示を行う。さらに、制御装置1は、表示装置7に対して、メモリ4上の領域の確保状態情報を表示する指示を行う。これにより、表示装置7には、例えば、確保したデータ記憶領域の容量、残り記憶容量、先頭アドレス等を表示する。

【0061】なお、操作部8から、領域確保を指示する際に、コマンドと共に領域サイズを制御装置1に送るようにしてもよい。

【0062】次に、論理的ドライブ装置と光ディスク3上のデータ領域との対応付けについて説明する。すなわち、データを光ディスク3に読み出しおよび書き込むにあたり、オペレータは、前もって操作部8を介して光ディスク3上の1つまたは複数のデータ記憶領域を論理的ドライブ装置に見立てる操作を行なう。ここで、制御装置1、光ディスク入出力制御装置2およびメモリ4の対

応付け管理テーブル42により、対応付け手段が構成される。

【0063】この指示により、制御装置1は、論理的ドライブ装置と使用する記憶媒体のデータ記憶領域との対応付けを行なうよう光ディスク入出力制御装置2に指示を行う。光ディスク入出力制御装置2は、指示されたデータ領域の情報をメモリ4内の対応付け管理テーブル42に転送する。

【0064】なお、オペレータからの指示がなくても、光ディスク3上に対応付け情報がある場合は、光ディスク3の対応付け管理領域32からメモリ4に対応付け情報を転送する。

【0065】論理的ドライブ装置とコードデータのデータ記憶領域の対応付けは、例えば、図4に示すように行われる。図4は、論理的ドライブ装置とコードデータ領域の対応付けの流れを示す。

【0066】まず、本実施例のシステムのセットアップ時、光ディスク3用の光ディスク入出力制御装置2、12、14を、オペレーティングシステムに登録する（ステップ101）。

【0067】次に、システム電源投入時、入出力制御装置2、12、14について、各々割り当てられる論理的ドライブ装置の台数が、制御装置1に対して、例えば、操作部8から報告される。報告された台数の論理的ドライブ装置と入出力制御装置2、12、14とを対応付ける（ステップ102）。この対応付けは、上述したように、例えば、図2に示す対応付け管理テーブル42に、必要な論理的ドライブ装置の台数分のデータを論理的ドライブ装置ごとに設定する。

【0068】次に、システム電源投入時および光ディスク装着時、対応付け情報が光ディスク3に記憶されている場合は、光ディスク3により対応付け情報を読み出し、メモリ4の対応付け管理テーブル42に転送する（ステップ103）。光ディスク3に記憶されていない場合は、オペレータの指示により論理的ドライブ装置とデータ記憶領域とを対応付け管理テーブル42を用いて対応させて、これを記憶する。この時、既に結合されている論理的ドライブ装置が指定された場合でも、新たに対応付けしなおさせる。

【0069】このように、スイッチを切り替えるように、容易に何度でも、使いたい光ディスクのデータ記憶領域を切替えられる。

【0070】図5に一例として示す対応付けは、装置番号が0から5までの論理的ドライブ装置を、フロッピディスク用2台、磁気ディスク用1台、光ディスク用3台に割り当てたものである。この場合、磁気ディスク13およびフロッピディスク15と同様に、光ディスク3も論理的ドライブ装置で扱えるので、磁気ディスク13と光ディスク3、フロッピディスク15と光ディスク3および光ディスク3どうしでデータのコピーが、オペレー

ティングシステム 114 の制御下で容易に行える。

【0071】このように、光ディスク 3 の任意の領域を、論理的ドライブ装置と対応付けることにより、例えば、磁気ディスクのデータ記憶領域と仮想的に等価に扱うことができる。このため、論理的ドライブ装置を指定することにより、光ディスク 3 との間のデータ転送が、磁気ディスク装置と同等に行なえる。この場合、光ディスクのデータ記憶領域の一部について、論理的ドライブ装置と対応させ、他の部分については、対応させない構成としてもよい。例えば、コードデータを記憶させる領域については、論理的ドライブ装置と対応させ、画像データについては、論理的ドライブ装置と対応させず、メモリ 4 との間で、直接転送できるようにすることができる。

【0072】なお、論理的ドライブ装置の数が、対応させたい分割領域の数より少ない場合、論理的ドライブ装置との対応関係を書き換えることにより、すべての分割領域を論理的ドライブ装置と対応させることができる。これは、光ディスクが交換された場合も、同様に行なうことができる。また、光ディスクの分割領域と論理的ドライブ装置との対応は、コードデータの転送が可能となる。

【0073】次に、本実施例によるデータ転送の一例について詳細に説明する。

【0074】図 6 は、データの書き込みおよび読み出しの流れを示したものである。

【0075】まず、オペレータが論理的ドライブ装置を指定してデータの読み出しまたは書き込みを指示すると、制御装置 1 は、操作部 8 からのオペレータの指示を受け付けて、指示がデータの書き込みか読み出しかを判別する（ステップ 61）。制御装置 1 は、判別結果に応じて、光ディスク入出力装置 2 に対して、論理的ドライブ装置番号により読み出しまたは書き込みの指示を行う。そして、制御装置 1 は、光ディスク 3 への書き込みの場合、オペレータが作成したデータ、任意の入出力装置から取り出したデータ、任意のプログラム実行時に作成されたデータ等の書き込むべきデータを、指定された論理的ドライブ装置 17 上の記憶空間に展開する（ステップ 62）。この記憶空間は、メモリ 4 上の所定の記憶領域、例えば、コードデータバッファ 43 に設定される。なお、ここでは、コードデータを転送する場合を例とする。

【0076】次に、光ディスク入出力制御装置 2 は、対応付け管理テーブル 42 より指定された論理的ドライブ装置の対応付け情報を取り出す。そして、対応付け情報に従って、光ディスク入出力制御装置 2 は、論理的ドライブ装置 17 上の記憶空間のアドレスを、転送先の物理的な光ディスク 3 上の記憶空間にアドレス変換する（ステップ 63）。最後に、上記変換されたアドレスに、メモリ 4 上のコードデータを転送する（ステップ 64）。

【0077】逆に、光ディスク 3 からデータを読み出す場合は、ステップ 63 と同様に、対応付け情報に従って、光ディスク 3 上のアドレスに変換する（ステップ 65）。その後、光ディスク 3 のステップ 65 で求めたアドレスにあるコードデータを、メモリ 4 のコードデータバッファ 43 に転送する（ステップ 66）。

【0078】なお、データ転送すべき光ディスク 3 上のデータ記憶領域が、対応付けテーブル 42 にない場合、光ディスク上に記憶されている対応付け管理領域 32 を参照して、対応付け情報を検索し、該当する情報があれば、その内容を対応付けテーブル 42 の当該論理的ドライブ装置の領域に書き込む。また、論理的ドライブ装置との対応関係のない、光ディスク 3 上の未使用のデータ記憶領域に新規にデータを格納する場合には、操作部 8 から指示して、対応関係を新たに設定する。これにより、光ディスク 3 上の領域管理領域 31 および対応付け管理領域 32 に、それぞれ、領域管理情報 F-n および対応関係情報 L-n が新たに設けられる。

【0079】図 7 は、前記図 6 のフローチャートにおけるステップ 63 およびステップ 65 に示したアドレス変換を示す。

【0080】論理的ドライブ装置 17 のいずれかのアドレス ADDR1 にある文字コード“ABC”は、物理的には、光ディスク 3 上のコードデータ領域 34 におけるアドレス ADDR1' にある。ADDR1' は、論理的ドライブ装置 17 と対応付けられたコードデータ領域 34 の先頭アドレス ADDR2 と、論理的ドライブ装置 17 上のアドレス ADDR1 との和になる。

【0081】次に、画像データの記憶について述べる。

【0082】画像データは、図 2 に示す画像データ領域 33 に記憶され、画像格納ポインタ 41 に空き領域（未使用領域）のアドレスを持つ。

【0083】図 8 は、画像データの光ディスク 3 への書き込みおよび読み出しの流れを示したものである。

【0084】まず、制御装置 1 は、操作部 8 からのオペレータの指示を受け付けて、指示が画像データの書き込みか読み出しかを判別する（ステップ 81）。

【0085】光ディスク 3 への書き込みの場合、オペレータの指示により、画像入力部 9 等から画像データが入力され、メモリ 4 の画像データバッファ 44 上に展開される（ステップ 82）。なお、メモリ 4 に展開される画像データは、画像入力部 9 から入力される以外に、光ディスク 3 から読みだされたデータ、画像処理プロセッサ 5 により作成された、または、編集されたデータ等がある。

【0086】次に、オペレータの指示した画像データ領域 33 の画像格納ポインタ 41 の位置に、メモリ 4 上の画像データを転送する（ステップ 83）。この場合、論理的ドライブ装置 17 を介さずに転送が行なわれる。最後に、ステップ 83 で転送されたデータの大きさ分、画

画像格納ポインタ 41 を更新する (ステップ 84)。

【0087】次に、光ディスク 3 から画像データを読み出す処理について説明する。

【0088】まず、制御装置 1 は、画像処理プログラム 113 を起動する。画像処理プログラム 113 に従って、制御装置 1 は、オペレータの指示した画像を、指定された検索条件に従って、画像データ領域 33 内の先頭から画像格納ポインタまでの間を検索する (ステップ 85)。検索条件としては、画像データのファイル名、予め付された検索キー等を指定する。検索キーとしては、例えば、画像データに含まれる図形や、特定のキーワード、符号、格納日時等がある。画像データのファイル名は、領域管理領域 31 に領域管理情報として格納される。また、ファイル名以外の検索キーは、画像データ領域の一部に付加情報領域を設けて、そこに、例えば、ファイル名対応に格納することができる。

【0089】ここで、検索した結果、検索条件に該当する画像がない場合は、表示装置 7 等により、オペレータに該当画像がないことを報告する。該当画像がある場合、検索できた画像データをメモリ 4 に転送する (ステップ 86)。その後、メモリ 4 上に転送された画像データは、オペレータの指示に従い、画像処理プロセッサ 5 により編集されたり、表示装置 7 に表示されたり、印刷装置 10 により紙に印刷される。

【0090】次に、コードデータと画像データの混在するデータの書込みについて述べる。

【0091】まず、制御装置 1 は、コードデータと画像データとを分割する。すなわち、ファイル中のコードデータ部分と画像データ部分とをそれぞれ独立のファイルにわけける。この時、コードデータ部分と画像データ部分の配置関係を示す情報を、コードデータ部分のファイルおよび画像データ部分ファイルのうち少なくとも一方に保存しておく。分離されたコードデータの書込みは、図 6 において、前述したとおり、論理的ドライブ装置 17 のいずれかを指定して、光ディスク 3 に記憶させる。一方、画像データの書込みについては、前述した図 8 において示した画像データの書込み時に、対応するコードデータ部分を格納するコードデータ領域 34 に、画像格納ポインタ 41 をコードデータと共に書込む。

【0092】次に、コードデータと画像データの混在するデータの読み出しに付いて述べる。

【0093】まず、コードデータの読み出しについては前述したとおりである。一方、画像データの読み出しについては、前述した図 8 のステップ 85 の画像データの検索の代わりに、画像データ書込み時にコードデータ領域に書き込んだ画像格納ポインタを読み出し、読み出した画像格納ポインタの示す領域より画像データを読み出し、メモリ 4 へ転送する。メモリ 4 において、読み込んだコードデータと画像データを合成する。合成に際しては、コードデータと画像データとに分離するとき、いずれか

一方に記憶された、両者の配置関係を表す情報を参照する。合成されたデータは、表示装置 7 に表示され、または、印刷装置 10 により紙に出力される。

【0094】次に、光ディスク 3 のデータ領域割当てについて、第 9 図を参照して述べる。

【0095】オペレータのデータ領域割当ての指示により、光ディスク入出力装置 2 は、光ディスク 3 の領域管理領域 31 から領域管理情報を読み出してメモリ 4 に転送し、空き領域情報を求める (ステップ 91、ステップ 92)。求められた空き領域情報により、オペレータが指示したサイズのデータ領域が割当て可能か否かチェックする (ステップ 93)。チェック結果が割当て不可ならば処理を中止し、エラーを警告し (ステップ 96)、チェック結果が割当て可能ならば領域管理領域 31 に新領域管理情報を追加する (ステップ 94)。最後に、データ領域をデータ記憶可能のように初期設定する (ステップ 95)。この初期設定は、例えば、オペレーティングシステムにより、当該オペレーティングシステムが使用する記憶フォーマットに設定される。

【0096】このように、データ領域を割り当てることにより、複数の画像データ領域 33、複数のコードデータ領域 34 が、1 枚の光ディスク 3 上に存在できるようになり、ワードプロセッサで作った文書を、イメージデータのまま画像データ領域 33 へ記憶し、また、コードデータをコードデータ領域 34 に記憶することが 1 枚の光ディスクで可能である。

【0097】また、画像データを検索するときのキーをコードデータ領域 34 に記憶し、検索時に取り出し検索することにより、検索の高速化、簡素化が可能である。

【0098】以上のように本実施例によれば、コードデータ領域と論理的ドライブ装置とを対応付けることにより、多くの光ディスク内のコードデータ領域および 1 光ディスク内の複数のコードデータ領域を論理的ドライブ装置として使うことができる。

【0099】また、本実施例は、記憶媒体上に画像データとコードデータを混在して記憶できる。しかも、データ量の多い画像データを、論理的ドライブ装置を介さずに、直接メモリと光ディスク 3 との間で、データの転送を行なう構成としている。したがって、本実施例によれば、記憶されたデータを再度編集して利用することの多いコードデータについては、制御装置からアクセスできる論理的ドライブ装置経由でデータの記憶ができ、一方、再編集の可能性の小さい画像データについて、高速転送ができる。

【0100】なお、上記実施例では、光ディスクに対するデータの格納について説明したが、磁気ディスクやフロッピディスクに格納する場合には、それらに対応する論理的ドライブ装置を介して、データのやり取りを行なう。

【0101】上記実施例では、画像データについて、論理的ドライブ装置を介さずに書き込みおよび読みだしを行なう構成となっているが、本発明は、これに限定されない。例えば、画像データを論理的ドライブ装置を介して、記憶させるようにしてもよい。

【0102】また、本発明は、複数枚の光ディスクを用いて、多量の情報を格納するシステム、例えば、ライブラリシステムについても適用することができる。この場合、複数枚の光ディスクのそれぞれについて、論理的ドライブ装置を対応付け、光ディスクを駆動装置に装着する毎に、対応付け情報を対応付け管理テーブル42に転送することにより、各光ディスクについて論理的ドライブ装置とデータ格納領域との対応付けができる。

#### 【0103】

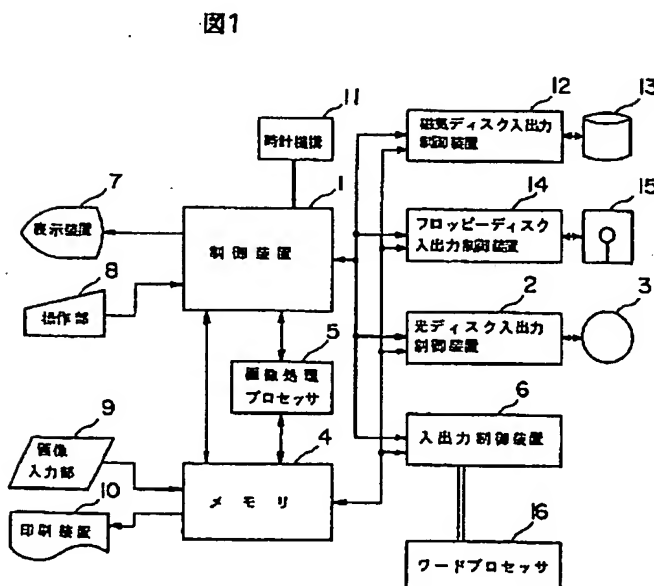
【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、記憶媒体に、汎用のオペレーティングシステムで扱い得る大きさに分割された複数の領域を設け、それらの領域を、それぞれ論理的ドライブ装置名称を付与して管理することができる。また、本発明によれば、限られた数の論理的ドライブ装置名称を用いて、大きな記憶容量を有効に利用することができる。

【0104】さらに、本発明において、画像データとコードデータとを互いに関連付けてそれぞれ記憶することにより、コードデータは、汎用のオペレーティングシステムで取り扱える記憶構成で記憶することができ、画像データは、汎用のオペレーティングシステムを介さずに、直接記憶媒体に格納することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る情報記憶システムの構成を示すブロック図。

【図1】



【図2】光ディスクにおける記憶形式およびメモリにおける記憶構成を示す説明図。

【図3】光ディスクの管理情報の構成を示す説明図。

【図4】論理的ドライブ装置とデータ領域の結合の処理の流れを示すフローチャート。

【図5】論理的ドライブ装置と各記憶装置との対応関係を示す説明図。

【図6】光ディスクに対するデータの読み出しおよび書き込みの処理の流れを示すフローチャート。

【図7】論理的ドライブ装置と光ディスクの記憶空間を示す説明図。

【図8】光ディスクに対する画像データの書き込みおよび読み出しの流れを示すフローチャート。

【図9】光ディスクのデータ領域の割振り処理の流れを示すフローチャート。

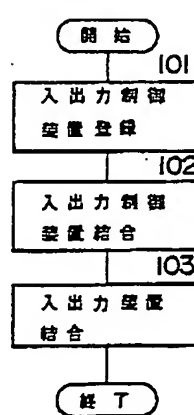
【図10】本実施例で用いられる制御装置、光ディスク入出力制御装置およびメモリの構成を示すブロック図。

#### 【符号の説明】

1…制御装置、2…光ディスク入出力制御装置、3…光ディスク、4…メモリ、5…画像処理プロセッサ、6…入出力装置、7…表示装置、8…操作部、9…画像入力部、10…印刷装置、11…時計機構、12…磁気ディスク入出力制御装置、13…磁気ディスク、14…フロッピーディスク入出力制御装置、15…フロッピーディスク、16…ワードプロセッサ、17…論理的ドライブ装置、31…管理情報領域、32…対応付け管理領域、33…画像データ領域、34…コードデータ領域、41…画像格納ポインタ、42…対応付け管理テーブル、43…コードデータバッファ。

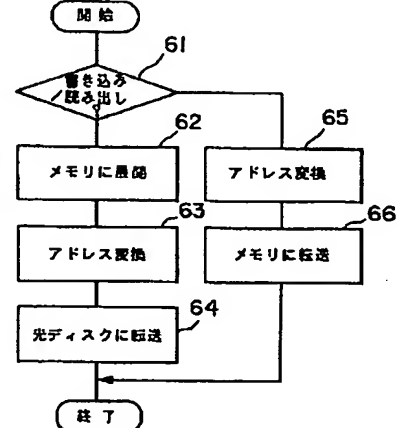
【図4】

図4



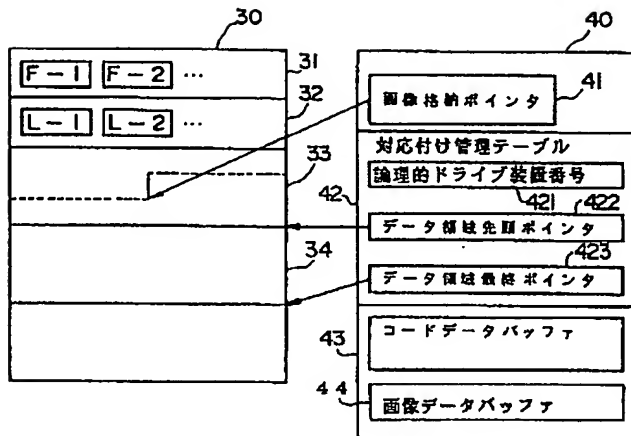
【図6】

図6



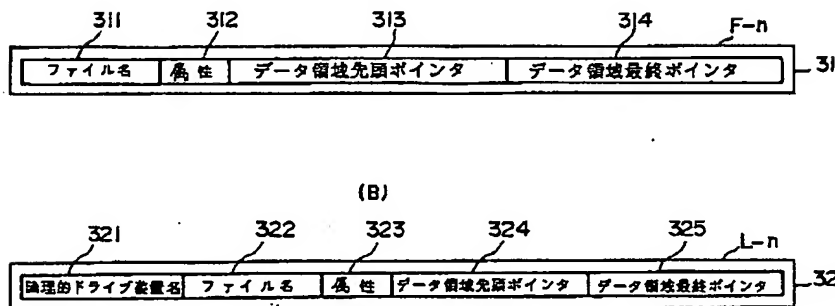
【図2】

図2



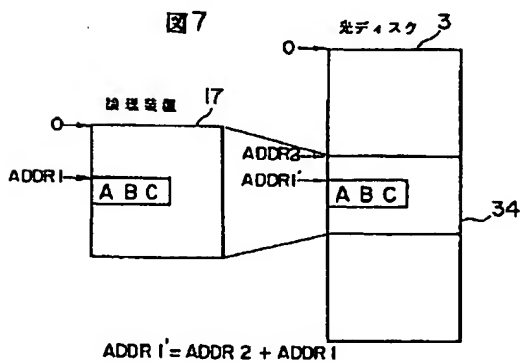
【図3】

図3



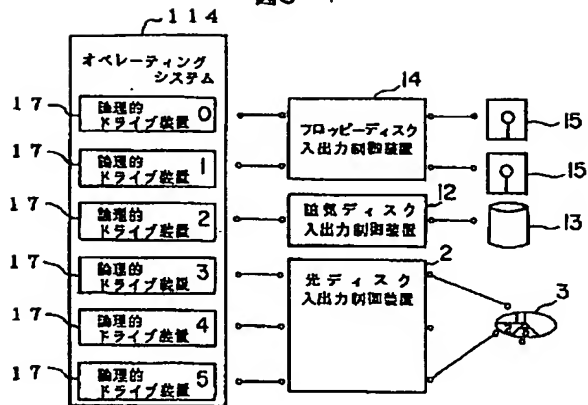
【図7】

図7



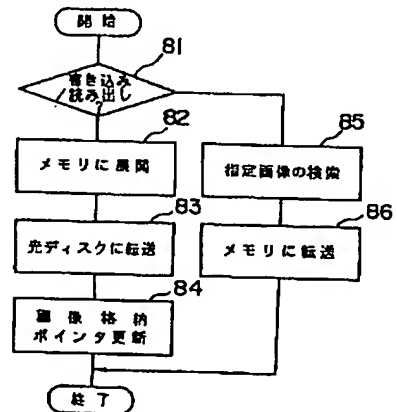
【図5】

図5



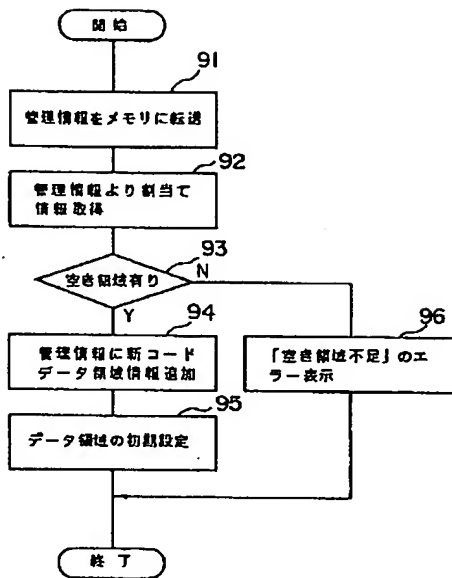
【図8】

図8



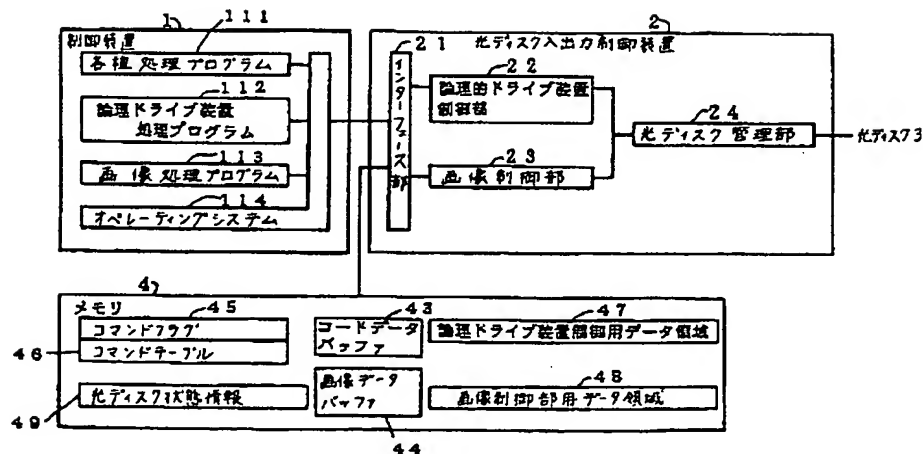
【図9】

図9



【図10】

図10



フロントページの続き

(72)発明者 岡見 ▲よし▼規  
 神奈川県小田原市国府津2880番地 株式会社  
 日立製作所小田原工場内

(72)発明者 高橋 直也  
 神奈川県小田原市国府津2880番地 株式会社  
 日立製作所小田原工場内

(72)発明者 柏崎 春香  
 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地  
 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会  
 社内